

# PROGETTO EXPERIMENT XIII

## ITIS F. ALBERGHETTI

CLASSE 4 ELETTROTECNICA

IMOLA's JUICES



### **La mission e l'impresa in generale:**

siamo la classe quarta sez. ELETTRTECNICA dell'ITIS F.ALBERGHETTI di Imola e aderiamo al progetto EXPERIMENT XIII edizione 2014. Il nostro scopo è di imparare come si realizza un Business Plan al fine di avere ulteriori occasioni lavorative dopo il Diploma costruendo una cooperativa tutta nostra.

**la motivazione verso la creazione di un'impresa:** Una volta finita la scuola vorremmo intraprendere la vita lavorativa nel nostro territorio. La realtà economica del nostro paese è un vero disastro, non vogliamo emigrare all'estero, vorremmo creare una cooperativa che possa avere un futuro certo. Dal momento che il settore manifatturiero ed alimentare è il migliore al mondo per la qualità e la bellezza dei prodotti, vogliamo indirizzare il nostro obiettivo nella produzione di succhi di frutta e successivamente delle marmellate.

Pensiamo di proporre il nostro prodotto anche nelle discoteche dove i ragazzi possano bere succhi di frutta e distogliere dall'uso di bevande alcoliche.

**la missione dell'impresa:** La nostra cooperativa produrrà dei succhi di frutta di qualità biologica, da vendere principalmente nelle scuole e successivamente negli ospedali, palestre, centri commerciali, discoteche, stazioni, tramite macchine erogatrici apposite.

La frutta da usare sarà solo italiana, in particolare quella della nostra regione (la quale non verrà venduta, perché di dimensioni ridotte o colpita dalla grandine e quindi abbandonata sulle piante come i kiwi, albicocche, pesche, mele) e pensiamo inoltre di usare la frutta dei terreni confiscati alle mafie per quanto riguarda gli agrumi contattando le cooperative già esistenti.

La nostra materia prima, ovvero la frutta, sarà raccolta dalle varie aziende agricole della nostra zona. Le aziende che abbiamo contattato sono: Azienda Agricola di Liparesi Lara situata a Medicina, Gentilini Silvano, un contadino della zona di Castel Bolognese,

l'azienda agricola Gambetti ed ultimo l'azienda agricola Pattuelli a Lugo.

Di tutto il raccolto in media il 35/40% viene scartato per dimensioni troppo grandi o piccole o anche per piccole imperfezioni causate da agenti atmosferici.

Ci offriremo sia per la raccolta ed eventuali acquisti per eventuali superproduzioni.

**La nostra cooperativa nasce in simbiosi con le bellezze naturali dei nostri territori ricchi di frutteti ed è un patrimonio che vogliamo preservare**



## L'offerta di prodotti e di servizi dell'impresa:

I nostri succhi di frutta saranno di qualità controllata, con alta percentuale di frutta solo italiana e biologica, senza aggiunta di additivi chimici. Il prodotto sarà erogato con macchina dispensatrice apposita a prezzo ragionevole. Un bicchiere **0,50** Centesimi.

## MACCHINE DISPENSATRICI DI LIQUIDI DELLA DF ITALIA



**DATI TECNICI :** dimensioni (L X W X H), 230Vac-50Hz. Potenza utilizzata 50/500W, possibilità di installare più di un modulo, ciascun modulo con due dosatori, stampante per ricevute per identificare il prodotto, stampante per bar code, stampante per etichette adesive, GSM telecontrollo a distanza. Possibilità di connetterlo a contenitori interni/esterni oppure a system BAG in BOX. Colori standard bianco, altri su richiesta. Adesivo anteriore personalizzabile.

**COSTO AFFITTO:60 EURO MENSILI**  
**COSTO DELLA MACCHINA:1900 EURO**



## CARATTERISTICHE DEI SUCCHI DI FRUTTA IJ

### Succo di albicocca

Vitamine: A, B, C e K

Minerali: calcio, ferro, magnesio, fosforo e potassio

Benefici:

i livelli elevati di vitamina A rallentano l'invecchiamento e le malattie legate all'età. Questo succo di frutta rafforza le ossa e rinvigorisce i capelli .

La vitamina B è utile a riequilibrare il sistema nervoso , utile per la depressione, e menopausa. Le albicocche sono una ricca fonte di ferro , utilissime nel caso di anemia o a prevenzione.

### Succo di pesca

Vitamine: A, B e C

Minerali: calcio, ferro, magnesio, manganese, zolfo e zinco

Benefici:

il Succo di pesca è un buon diuretico , ottimo per i problemi come la stitichezza e indigestione .

### Succo di Kiwi

Vitamine: C

Minerali: calcio, ferro, fosforo e potassio

Benefici:

I kiwi contengono un enorme quantità di vitamina C , un elevato quantitativo di potassio e molta fibra.

Per questo il succo di kiwi è ottimo nel caso di anoressia e anemia.

Ottimo anche per abbassare il colesterolo .

### Succo di mela

Vitamine: A, B e C

Minerali: calcio, magnesio, fosforo e potassio

Benefici :

ottimo il succo di mela in caso di artrite e malattie reumatiche.

Esso è anche un ottimo calmante, lenitivo, aiuta la digestione, tonico del fegato ed utile in caso di disequilibri intestinali.

Inoltre ha la proprietà di abbassare il colesterolo, grazie alla pectina in essa contenuta.

### Succo di uva

Vitamine: A, B e C

Minerali: calcio, rame, iodio, ferro, fosforo e potassio

Benefici:

Il succo di uva è ottimo nel caso di stanchezza, affaticamento e bassa energia.

Esso è anche una ricca fonte di antiossidanti per questo motivo ritarda gli effetti dell'invecchiamento.

Utile per la stipsi, malattie cardiache, ritenzione di liquidi, la gotta, l'artrite, la tubercolosi, problemi al fegato, emorroidi e allergie varie.

### Succo d'arancia



Vitamine: B, C e P

Minerali: calcio, magnesio, fosforo e potassio

Benefici:

il succo d'arancia e' ottimo nel riequilibrio del sistema immunitario , previene raffreddori e altre infezioni.

Ottimo anche nel caso di nervosismo, ansia e insonnia.

Inoltre questo succo aiuta nei problemi di indigestione, costipazione e tutti i problemi digestivi.

### **Succo di limone**

Vitamine: B, C e P

Minerali: calcio, rame, ferro, magnesio e potassio

Benefici:

I limoni sono un grande antisettico naturale.

Il succo purifica il sangue , reni, fegato e apparato digerente.

Esso elimina le tossine , ottimo anche per i reumatismi.

**aspetti innovativi: LA BAG in BOX per conservare il succo di frutta**



**Dalla pianta al bicchiere.** Il succo sarà prodotto e immediatamente conservato in **Bag in Box** per poi essere portato a destinazione nelle apposite macchine di distribuzione. Il prezzo sarà contenuto.

### **VANTAGGI NELL'USO DELLA BAG in BOX**

- Fidelizzazione del punto vendita: con un dispenser post-mix di succhi di frutta, non esiste il problema della sostituzione prodotto che invece si ha con i tradizionali formati (ades. tetrapak, bottiglie e lattine); spesso l'esercente compra, cambiando fornitore di volta in volta, sulla base delle promozioni di taglio prezzo che gli vengono offerte.
- Varietà di scelta nei gusti (con un'unica unità dispenser, si possono soddisfare le esigenze di scelta dei consumatori).
- Risparmio di tempo e velocità nel servizio; bastano pochi, semplici gesti.
- Qualità della bevanda costante e controllata nel tempo: l'erogazione avviene sempre alla temperatura ottimale; spesso con bottiglie, tetrapak e lattine, il prodotto è servito caldo per insufficienza degli spazi frigo dedicati nel punto vendita.
- Assoluta garanzia d'igiene del succo/bevanda erogata, poiché nessuna parte della macchina è in contatto con il prodotto.
- I dispenser post-mix occupano meno spazio rispetto ai frigoriferi o congelatori usati per bottiglie, tetrapak e lattine.
- Riduzione della frequenza delle consegne e risparmi nella gestione del magazzino grazie al volume ridotto del Bag in Box. Si ottiene inoltre una riduzione dell'esaurimento scorte.
- Risparmio nella logistica: trasporto solo un prodotto ad alto valore aggiunto e non acqua come succede per tetrapak, bottiglie e lattine.
- Minimo impatto ambientale: il BIB è riciclabile al 100%.

### **Risparmio sul costo di trasporto:**

1 pallet bottiglie 200 ml. = 300 litri di succo

1 pallet = 192 BIB 3 lt. = 4.608 litri di succo

ESEMPIO: analizziamo il costo del trasporto da Firenze a Milano

1 pallet BIB 3 lt. = 90,00 €

1 pallet bottiglie 200 ml. = 90,00 €

15 pallet bottiglie da 200 ml. = 1350,00 €

Risparmio sul trasporto di 1260,00 € pari al 93%

**Minore Volume Significa:**



- Risparmio sul costo a metro quadro del magazzino dell'90%
- Risparmio sul costo di trasporto del 95%
- Risparmio di tempo nella movimentazione prodotto risparmio di tempo nella ricarica del distributore bevande
- Assenza di gestione dei vuoti

### LA BAG in BOX E' .....

**una soluzione di imballaggio** ideale per preservare la qualità di alimenti liquidi o semi-liquidi per diversi mesi prima della sua apertura. Una volta aperto, il prodotto contenuto si mantiene inalterato per diverse settimane.

Sacche flessibili multi-film a tecnologia ultra-clean o asettici

Un'ampia gamma di tappi adatti a rispondere a varie esigenze e diversi utilizzi

Packaging esterno, Macchine riempitrici

**Conservazione** - Bag-in-Box preserva la qualità dei prodotti al suo interno per settimane dopo l'apertura dell'imballaggio. Mano a mano che si svuota, il sacco si ritira e l'ossigeno non penetra al suo interno durante l'erogazione del prodotto.

**Eco-sostenibile** - Bag-in-Box è un imballaggio leggero, composto con materiali riciclabili e il suo utilizzo comporta minori emissioni di CO2 rispetto alle alternative in plastica o in vetro.

**Riduzione dei costi e ottimizzazione della logistica** - Gli imballaggi Bag-in-Box occupano poco spazio. Vengono consegnati piatti, semplificando così le operazioni di trasporto e di stoccaggio.

**Comunicazione** - I prodotti Bag-in-Box sono un mezzo di comunicazione ideale per promuovere l'immagine del vostro marchio e sostenere le vendite.

**Piccole dosi** - Bag-in-Box è perfetto per erogare piccole quantità di prodotto alla volta incoraggiando a bere responsabilmente

**BAG in BOX PRODOTTE A IMOLA DALLA SMURFIT-K**



Prezzi + IVA

## Bag in Box: Sacca (bag) + Rubinetto + Scatola (box)

Bag in Box 20L	(confezione 250 pz)	€ 0,13/L
Bag in Box 10L	(confezione 300 pz)	€ 0,17/L
Bag in Box 5L	(confezione 450 pz)	€ 0,21/L
Bag in Box 3L	(confezione 500 pz)	€ 0,34/L

N.B.: I prezzi indicati sono al Litro e calcolati con i box anonimi, e sono esclusi: IVA, trasporto, imballo e contributo ambientale.

Per quantità superiori a 500 pz sconti fino al 25%

**Riempitrici = € 363,00 (manuali, semiautomatiche e automatiche)**

Il costo di una Bag in Box da 10L vale:  $10L \times € 0,17/L = 1,7 €$

300 Bag in Box costano  $1,7 € \times 300 = 510 €$

900 Bag in Box costano  $3 \times 510 € = 1530 €$

con lo sconto del 25% il costo di 900 Bag in Box diventa di  $1530 € - 382,5 € = 1148 €$

il costo di una singola Bag in Box è di:  $1148 € / 900 = 1,275 €$

**Il settore di attività in cui opera l'impresa:**

**I clienti ed i loro bisogni**





I principali consumatori a cui facciamo riferimento sono gli studenti, nello specifico abbiamo fatto un sondaggio su 300 ragazzi nelle varie scuole superiori di Imola. Nel corso della giornata gli studenti consumano una enorme quantità di di bevande gassate e non. Abbiamo fatto un sondaggio su un campione di 100 mamme tra 26/40 anni, un sondaggio su un campione di 50 signori fascia di età 40/60 anni, un sondaggio su un campione di 50 signore fascia di età 40/60 anni. In totale il campione si compone di 500 unità. I risultati del nostro sondaggio si leggono nei relativi istogrammi.

## Matrice prodotti /clienti;

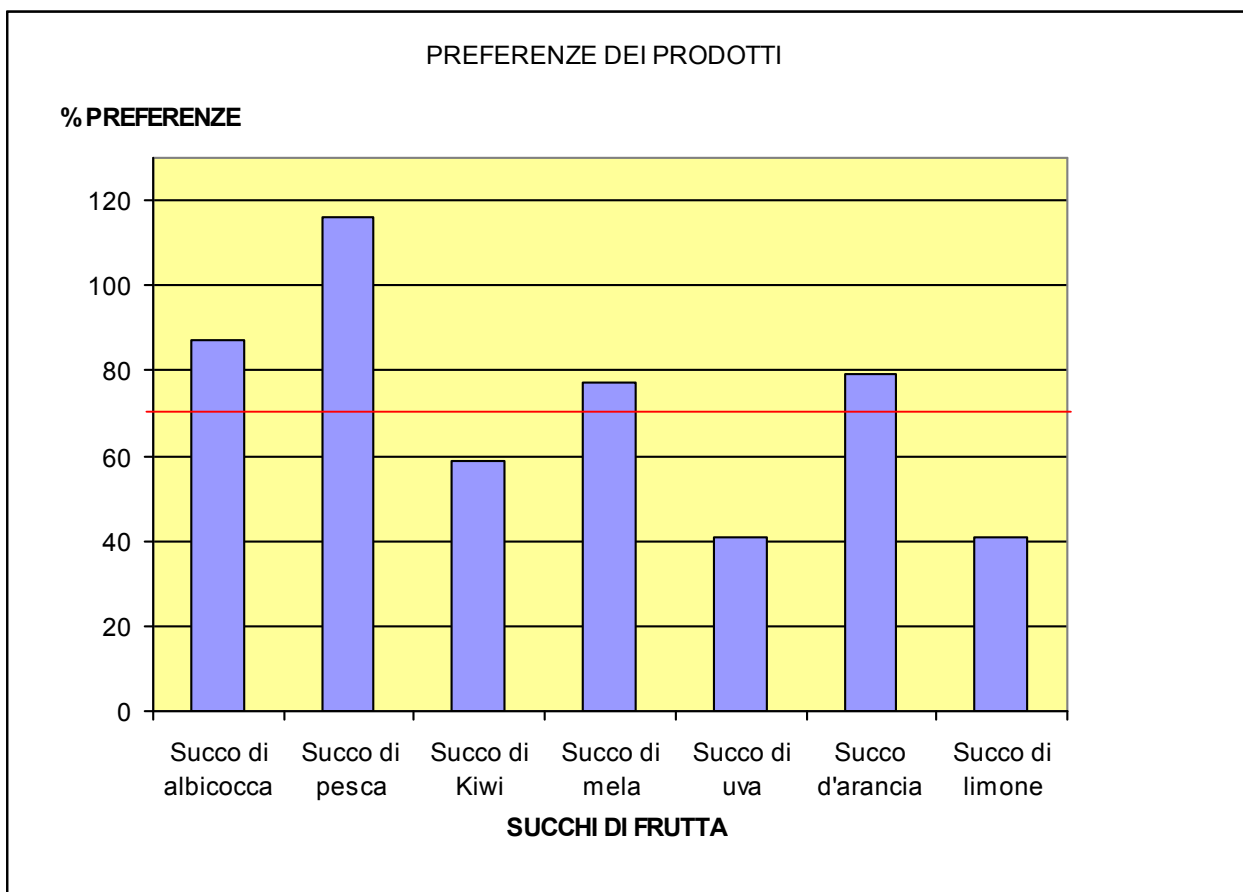
### PREFERENZE DEI PRODOTTI

FASCIA DI ETA'	15-25	15-25	26-40	40-60	40-60	
	RAGAZZE	RAGAZZI	MAMME	SIGNORI	SIGNORE	TOT
Succo di albicocca	26	31	13	7	10	87
Succo di pesca	37	41	15	11	12	116
Succo di Kiwi	20	13	12	8	6	59
Succo di mela	22	17	23	9	6	77
Succo di uva	13	11	9	5	3	41
Succo d'arancia	20	24	19	7	9	79
Succo di limone	12	13	9	3	4	41
TOT. PERSONE	150	150	100	50	50	500

CAMPIONE DI 500 PERSONE

IL SUCCO DI FRUTTA ALLA PESCA RISULTA QUELLO PIU' PREFERITO DAL CAMPIONE E NELLE PAGINE SUCCESSIVE SI PROCEDE ALLA STIMA DEI COSTI PER PRODURRE IL SUCCO STESSO.





**RIASSUNTO SULLA PREFERENZA TRA I VARI SUCCHI DI FRUTTA SUL CAMPIONE DI 500 PERSONE**

PRODOTTI	TOT
Succo di albicocca	87
Succo di pesca	116
Succo di Kiwi	59
Succo di mela	77
Succo di uva	41
Succo d'arancia	79
Succo di limone	41

<b>MEDIA</b>	<b>71</b>
--------------	-----------

**I Prodotti sul mercato a cui abbiamo fatto riferimento per il sondaggio**





**PRODOTTO 1** \*Succhi Tasky Yoga C.1 33 Prezzo: 0,96 €



**PRODOTTO 2** \*Succhi 1 litro Yoga Prezzo: 1,29 €



**PRODOTTO 3** \*\*Succhi ml 250 Santal Prezzo: 2,00 €

\*\* Prezzi dei prodotti nei Bar \*Prezzi dei prodotti nei centri commerciali

**SONDAGGIO RIVOLTO AL CAMPIONE INDICATO DI 500 UNITA' INERENTE I PRODOTTI PRESI COME RIFERIMENTO.**

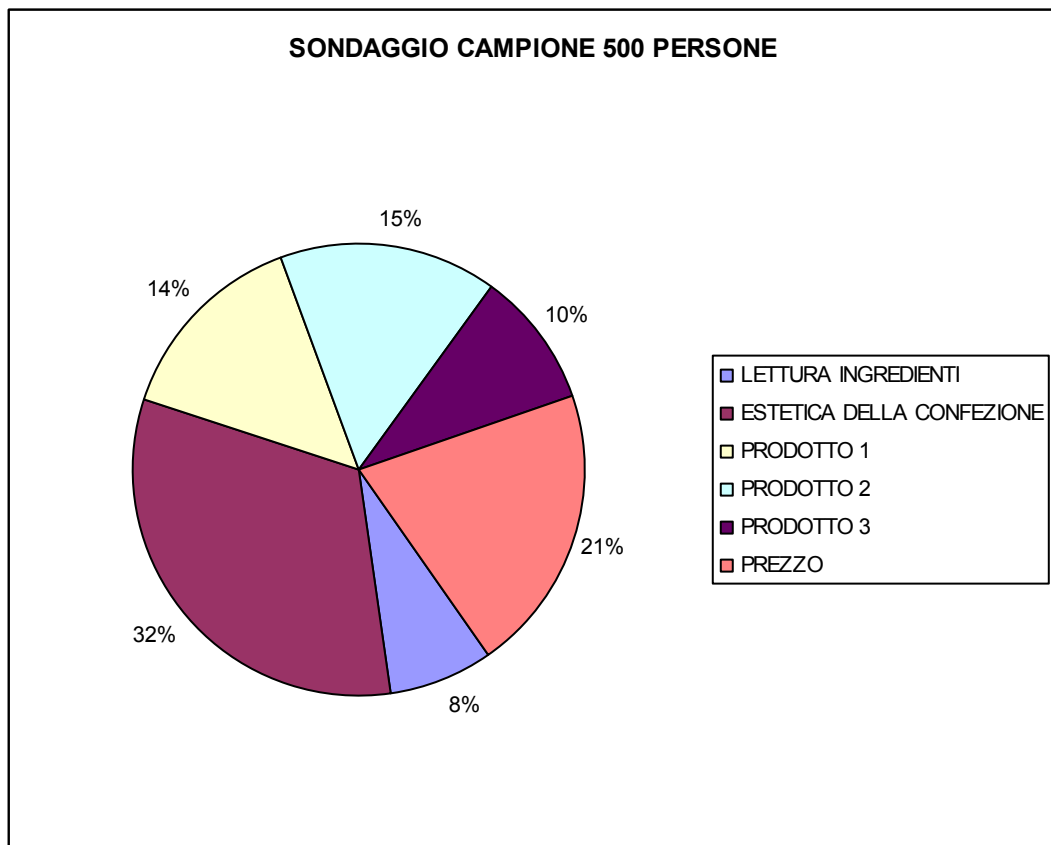


FASCIA DI ETA'	15-25 anni	15-25 anni	26-40 anni	40-60 anni	40-60 anni
<b>DOMANDE RIVOLTE AL CAMPIONE</b>	n°RAGAZZE SU 150	n°RAGAZZI SU 150	n°MAMME SU 100	n°SIGNORI SU 50	n°SIGNORE SU 50
EFFETTUA LA LETTURA DEGLI INGREDIENTI ?	9	5	12	4	8
GUARDA L'ESTETICA DELLA CONFEZIONE ?	65	61	20	7	8
PREFERISCE IL PRODOTTO 1 ? <i>Succhi Tasky Yoga</i>	21	24	13	8	6
PREFERISCE IL PRODOTTO 2 ? <i>Succhi 1 litro Yoga</i>	11	17	24	13	12
PREFERISCE IL PRODOTTO 3 ? <i>Succhi ml 250 Santal</i>	13	16	9	7	4
CONFRONTA IL PREZZO PER L'ACQUISTO ?	31	27	22	11	12



## RIEPILOGO SONDAGGIO E RELATIVO ISTOGRAMMA

<b>LETTURA INGREDIENTI</b>	<b>38</b> Persone su 500
<b>ESTETICA DELLA CONFEZIONE</b>	<b>161</b> Persone su 500
<b>PRODOTTO 1: Succhi Tasky Yoga</b>	<b>72</b> Persone su 500
<b>PRODOTTO 2: Succhi 1 litro Yoga</b>	<b>77</b> Persone su 500
<b>PRODOTTO 3: Succhi ml 250 Santal</b>	<b>49</b> Persone su 500
<b>PREZZO</b>	<b>103</b> Persone su 500



## **I concorrenti:**

Indubbiamente molti dei tanti concorrenti (Yoga, Santal, Skipper, Valfrutta, Amita, Pago, succo Conad, succo Coop) hanno marchi e tradizioni di lunga data specialmente quelli italiani, però non tutti i succhi di frutta sono uguali, basta leggere le etichette, **IN ALCUNI CASI ILLEGGIBILI** sui succhi di frutta esteri e sulla percentuale di succo contenuto! Non basta solo la bella etichetta multicolore a fare un ottimo succo di frutta! Nella concorrenza potremmo inserire i bar, ma hanno dei prezzi elevati.

Nella concorrenza potremmo inserire i supermercati, ma certamente le persone che si portano il succo di frutta a scuola o in palestra sono poche. Anzi nei centri commerciali avremo dei clienti, poiché il prezzo nei bar è alto, le mamme compreranno ai bimbi un bicchiere dei nostri succhi, visto la semplicità della macchina distributrice.

I nostri Punti di Forza: qualità sicurezza e prezzo del prodotto 0,50 cent/euro al bicchiere. Specialmente nelle scuole dove gli alunni bevono erroneamente le bibite gassate, sconsigliate dai dentisti e dietologi. Il parere favorevole delle mamme. Il nostro prezzo al bicchiere è certamente inferiore a quanto si possa acquistare dalla macchina dispensatrice di bottiglie e lattine.



## Strategie di marketing:

### Strategia di vendita e di distribuzione

La macchina dispensatrice di liquidi posizionata in sala mensa a scuola, nei centri commerciali. Sarà ben visibile con il nostro marchio. Certamente c'è la parte inerente le varie autorizzazioni.

### Pubblicità/promozione/comunicazione

**DALLA PIANTA AL BICCHIERE è il nostro motto.**

Pubblicità a scuola, centri commerciali, fiere, palestre, ci metteremo con i nostri prodotti da fare assaggiare un bicchiere gratis.

Pensiamo di costruire un sito internet dove pubblicizziamo i nostri prodotti e sfruttando i social network diffonderemo la nostra idea. Tramite le TV locali.

Distribuiremo anche volantini.

### I prezzi

Il prezzo al bicchiere del prodotto, per le stime da noi fatte per quanto riguarda il costo di produzione è di 0,50 cent/euro al bicchiere. Al litro il costo dei prodotti della concorrenza negli Ipermercati, varia tra i 90 cent fino a quasi 1,90 euro.

### STIMA DEI COSTI PER REALIZZARE IL SUCCO DI FRUTTA ALLA PESCA SENZA CONSIDERARE L'AGGIUNTA DI ACQUA

Dalla conoscenza della % di acqua nella frutta come riportata nella Tab. 1 risaliamo all'incirca ai litri che possiamo produrre al giorno di prodotto. Il Banco Multifunzione lavora 30 Kg di prodotto per ciclo, il consumo stimato di gas+energia elettric.+acqua vale circa 3,5 Euro a ciclo lavorativo.

Con 30 Kg di frutta escono dai 21 ai 25 litri di succo di frutta. Supponiamo il valore di 22 litri. Per fare allora 22 litri ci vogliono 1,5 ore (tra lavaggio, denocciolatura-macinatura, cottura). In otto ore lavorative si fanno 5 cicli x 22 litri = 117 litri. cioè posso riempire quasi 12 Bag in Box da 10 Litri al giorno (oppure 24 Bag in Box da 5 Litri) ragioniamo con Bag in Box da 10 Litri.

Con una Bag in Box da 10 Litri ricavo 60 bicchieri (6 bicchieri per un litro).

Al giorno il consumo è di 3,5euro a ciclo lavorativo x 5cicli al giorno = 17,5 Euro al giorno.

In 5 giorni lavorativi si producono 5X12=60 Bag in Box da 10 Litri a settimana.

Al mese produco 60 x 4 settimane = 240 Bag in Box da 10 Litri al mese

A settimana la spesa è di 17,5 Euro al giorno X 5 giorni = 87,5 Euro a settimana

Al mese la spesa è di 87,5 X 4 settimane = 350 Euro

**Il costo stimato del succo a litro vale:** 3,5 Euro/22 litri = **16 CentEuro**

**RICAVO=>** (6X0,50 cent euro al bicchiere) - **16 CentEuro** = **2,84 Euro a litro**



### Riepilogo analisi costi/prodotto

	Kg FRUTTA	PRODUZIONE	CONSUMO FISSO	COSTO BeB DA 10L	COSTO TOT	RICAVO
AL GIORNO	150,00	12 BeB da 10 L	17,50 €	15,30 €	32,80 €	340,8 €
A SETTIMANA	750,00	60 BeB da 10 L	87,50 €	76,50 €	164,00 €	1704 €
AL MESE	3000,00	240 BeB da 10 L	350,00 €	306,00 €	656,00 €	6816 €

**Ipotesi di 180 clienti al giorno presso 6 scuole superiori di Imola (30 clienti a scuola per giorno)**

180 Alunni X 0,50 Cent al Bicchiere = 90 Euro al giorno (6 BeB da 5 Litri)

90 Euro al giorno X 26 giorni scuola = 2'340 Euro al mese (78 BeB da 10 Litri)

In 8 mesi di scuola vendo 78 X 8 = 624 BeB da 10 Litri e ricavo 2'340 X 8 = **18'720 Euro**

COSTO DI 624 BeB da 10 Litri = 1,275 € X 624 = 795,6 €

Per fare 624 BeB da 10 Litri ci vogliono 52 giorni lavorativi (624 /12 = 52 giorni)

**18'720 Euro** - (52giorni x 17,5Euro giorno) - 795,6 € = **17'014 €**

Al netto delle spese mi rimangono: **17'014 €**

**Ipotesi di fornitura gratuita di FRUTTA (PESCHE) da parte delle nostre aziende agricole**

- Azienda Agricola di Liparesi Lara ci fornisce 1950 Kg di frutta
- Azienda Agricola di Gentilini Silvano ci fornisce 1950 Kg di frutta
- Azienda Agricola di Gambetti ci fornisce 1950 Kg di frutta
- Azienda Agricola di Pattuelli ci fornisce 1950 Kg di frutta

**TOT. 7800 Kg di frutta**

Con **7800** Kg di frutta (PESCHE) ricavo 624 BeB da 10 litri che ricopre il consumo di 8 mesi di scuola

I nostri fornitori eventualmente ci faranno il prezzo di 0,60 Euro al Kg per quanto riguarda la frutta buona.

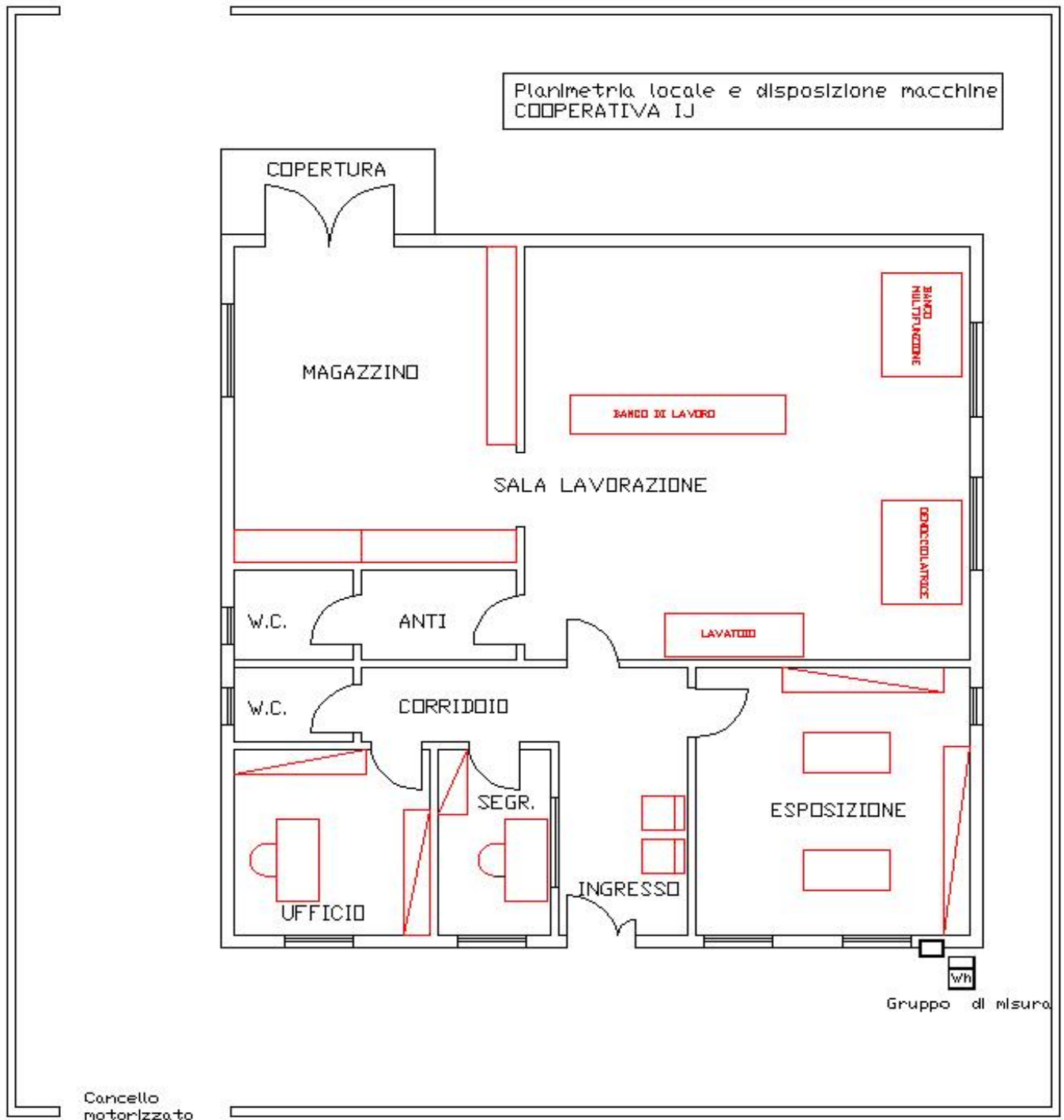
CERTAMENTE LA PRODUZIONE DI SUCCO DI FRUTTA ANDRA' IN AVANTI CON LA RACCOLTA DELLE MELE, PERE, ALBICOCHE, Ecc, POTRA' ESSERE CONSERVATO IN MAGAZZINO IN MANIERA ORDINATA, DATA LA FORMA DELLE BeB. SI PUO' PREVEDERE DI COMPRARE UNA SECONDA MACCHINA MULTIFUNZIONE PER RADDOPPIARE LA PRODUZIONE.





## Organizzazione dell'impresa:

Per realizzare il nostro laboratorio artigianale abbiamo bisogno di un piccolo capannone per come riportato in planimetria dove si evincono le varie zone e la disposizione delle apparecchiature. La scheda tecnica delle apparecchiature è riportata negli allegati.



Per avviare il processo produttivo abbiamo bisogno delle seguenti apparecchiature



## BANCO MULTIFUNZIONE B50



## PASSATRICE DENOCCIOLATRICE



## VASCA DI LAVAGGIO



## Schema di preparazione dei succhi di frutta



Non tutte le varietà di una stessa specie di frutto si prestano ugualmente bene per la produzione di succhi ma certamente la qualità del prodotto trasformato è imprescindibile dalla qualità della materia prima.

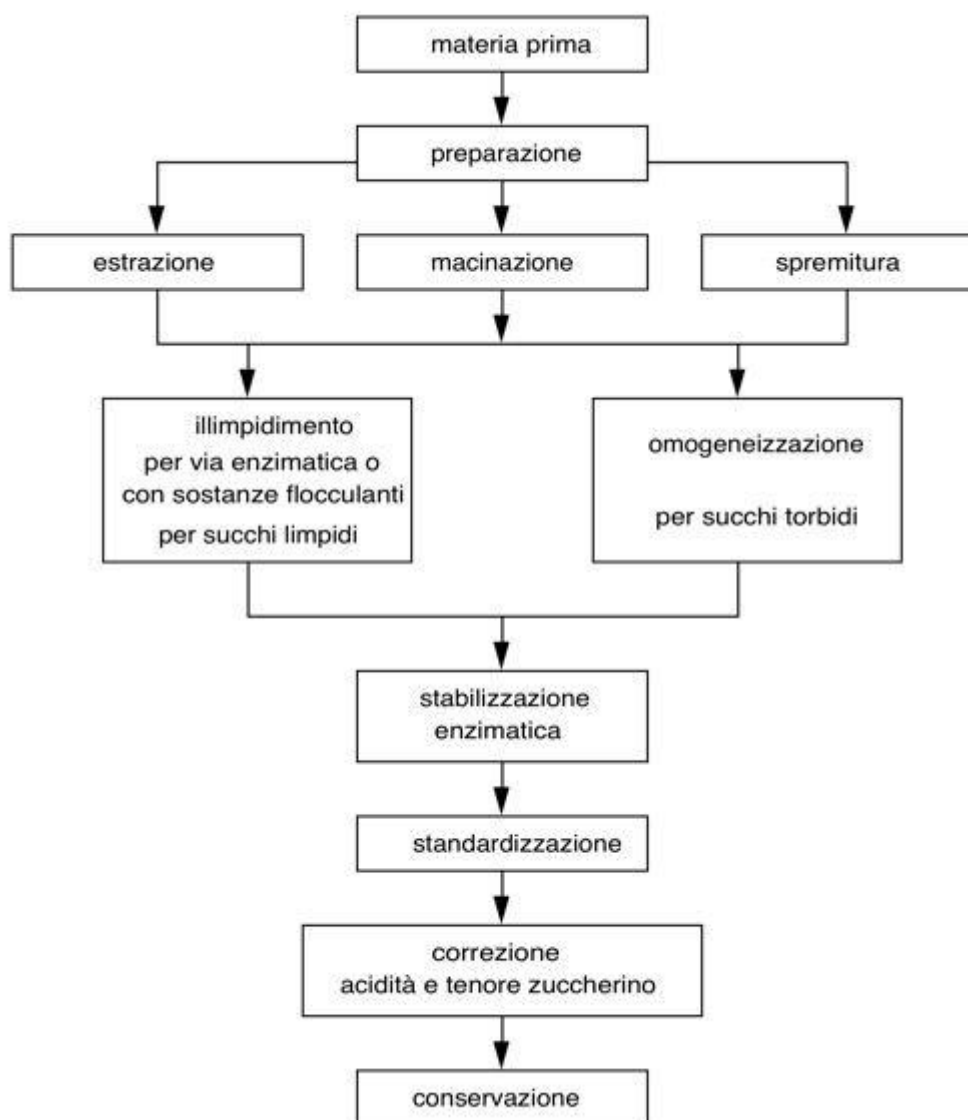
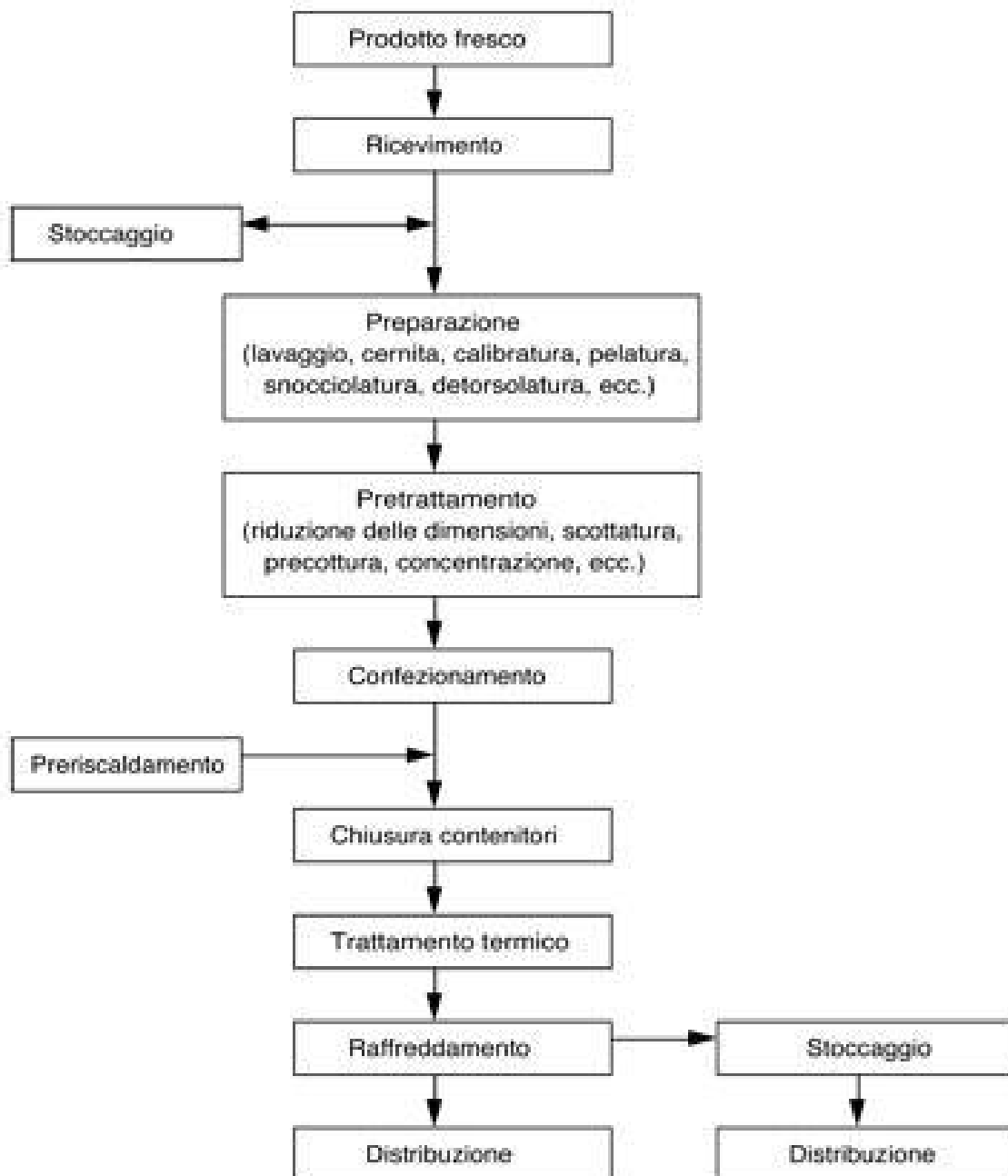


Diagramma di preparazione dei succhi di frutta.

## Le conserve di natura vegetale



Le conserve vegetali occupano un posto di primo piano nella produzione industriale e nel gradimento dei consumatori tanto che la loro utilizzazione è spesso alternativa a quella del prodotto fresco.



Schema generale di produzione di conserve vegetali.

## I più importanti tipi di frutti



La frutta rappresenta uno dei prodotti più utilizzati dall'industria conserviera e i suoi derivati, dopo un'iniziale diffidenza, riscuotono attualmente un ampio gradimento tra i consumatori anche grazie all'applicazione di mild technologies.

Frutta acidulo-zuccherina	albicocche, ciliegie, fragole, lamponi, mele, pere, pesche, susine, uva, ecc.
Frutta acidula	arance, bergamotto, cedri, clementine, limoni, mandarini, pompelmi, ecc.
Frutta zuccherina	ananas, banane, cachi, fichi, ecc.
Frutta farinosa	castagne
Frutta oleosa	arachidi, mandorle, noci, nocciole, pinoli, ecc.

#### Classificazione bromatologica dei frutti.

Frutta a granelli	mele, pere, cotogne, ecc.
Frutta a nocciolo	albicocche, ciliegie, pesche, susine, prugne, ecc.
Frutta a bacche	fragole, mirtilli, lamponi, more, ribes, uva, ecc.

#### Classificazione dei frutti in base alla polpa.

### **Composizione generale dei frutti più utilizzati dall'industria**



La frutta è costituita da acqua, che in alcuni casi supera il 95%, zuccheri semplici, acidi organici e fibre. Il consumo di frutta fresca apporta vitamine e sali minerali e, tranne per la frutta oleosa, un basso valore energetico.

Tab.1 Composizione di varie specie di frutta.

## I succhi di frutta

I succhi di frutta sono molto apprezzati perchè, oltre ad avere gradevolezza di gusto, consentono di assimilare i principi nutritivi della frutta superando la stagionalità di molti prodotti.

Succo di frutta	polposo senza polpa limpido	prodotto ottenuti dai frutti con procedimento meccanico, fermentescibile ma non fermentato, avente il colore, l'aroma ed il gusto caratteristici del succo dei frutti da cui proviene
Succo di frutta concentrato		prodotto ottenuto dal succo di frutta mediante eliminazione fisica di una parte dell'acqua di costituzione: se il prodotto è destinato al consumo diretto, la concentrazione non deve essere inferiore al 50%
Succo di frutta disidratato		prodotto in polvere ottenuto mediante procedimento di disidratazione
Nettare di frutta	con polpa senza polpa	prodotto non fermentato ma fermentescibile ottenuto mediante aggiunta di acqua e zuccheri al succo di frutta, al succo di frutta concentrato, alla purea di frutta concentrata o ad una miscela di questi prodotti
Succo ricostituito		prodotto ottenuto mediante l'aggiunta d'acqua al succo di frutta concentrato avente caratteristiche organolettiche e analitiche analoghe a quelle del succo di frutta da cui proviene

## Classificazione dei vari succhi di frutta.



## Le varie fasi per la preparazione dei succhi di frutta

Sono numerosi i frutti destinati alla produzione di succhi ma la tecnologia di preparazione varia a seconda della specie: infatti alcune fasi, facoltative per alcune lavorazioni, sono obbligatorie per altre.

Operazioni	Mela	Uva	Ribes Mirtillo	Pesca Albicocca	Agrumi
Macinazione	O	-	-	-	-
Scottatura	-	-	-	O	-
Pigiatura	-	O	O	-	-
Diraspatura	-	O	-	-	-
Torchiatura	O	O	O	-	-
Taglio	-	-	-	-	F
Spremitura	-	-	-	O	O
Macerazione enzimatica	F	F	F	-	-
Hot-break	-	F	O	F	-
Snocciolatura; eliminazione semi	-	F	F	O	-
Raffinazione, omogeneizzazione	F	-	-	O	O
Chiarificazione	F	F	O	-	-
Centrifugazione	F	F	-	-	O
Disareazione	F	F	F	F	O
Precipitazione tartrati	-	F	-	-	-
Solfitazione	F	F	-	F	F
Filtrazione	O	O	F	-	-
Pastorizzazione	-	-	-	F	F
Zuccheraggio	-	-	-	F	F
Concentrazione	F	F	F	F	F

O = obbligatoria

F = facoltativa

Le varie operazioni per l'ottenimento dei succhi di frutta.



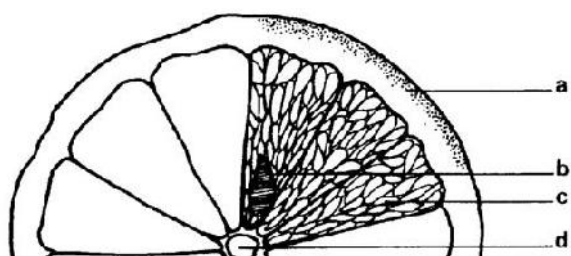
## Gli agrumi

Molti agrumi sono utilizzati sia per il consumo diretto che per la trasformazione. Tra gli agrumi di interesse industriale l'arancia ed il pompelmo sono quelli destinati prevalentemente alla produzione di succo bevibile.

		Arancia	Limone	Mandarino	Pompelmo
Parte edibile	g	72	64	70	70
Acqua	g	87	89	90	91
Proteine	g	0,8	0,6	0,4	0,6
Lipidi	g	/	0,4	/	/
Zuccheri	g	8,6	2,4	8,1	6,2
Caroteni	g	0,2	/	0,2	/
Vitamina C	mg	51	37	26	40
Kcal		36	15	60	26

valori espressi per 100 g di prodotto

Composizione degli agrumi più utilizzati.



- a) flavedo
- b) semi
- c) cellule succo
- d) asse centrale

Sezione di un agrume.

Il succo di arancia





La preparazione dei succhi di agrumi differisce sensibilmente da quelli della frutta polposa in quanto richiede che nel succo sia contenuta, quanto più possibile, la presenza di frammenti delle altre parti del frutto.

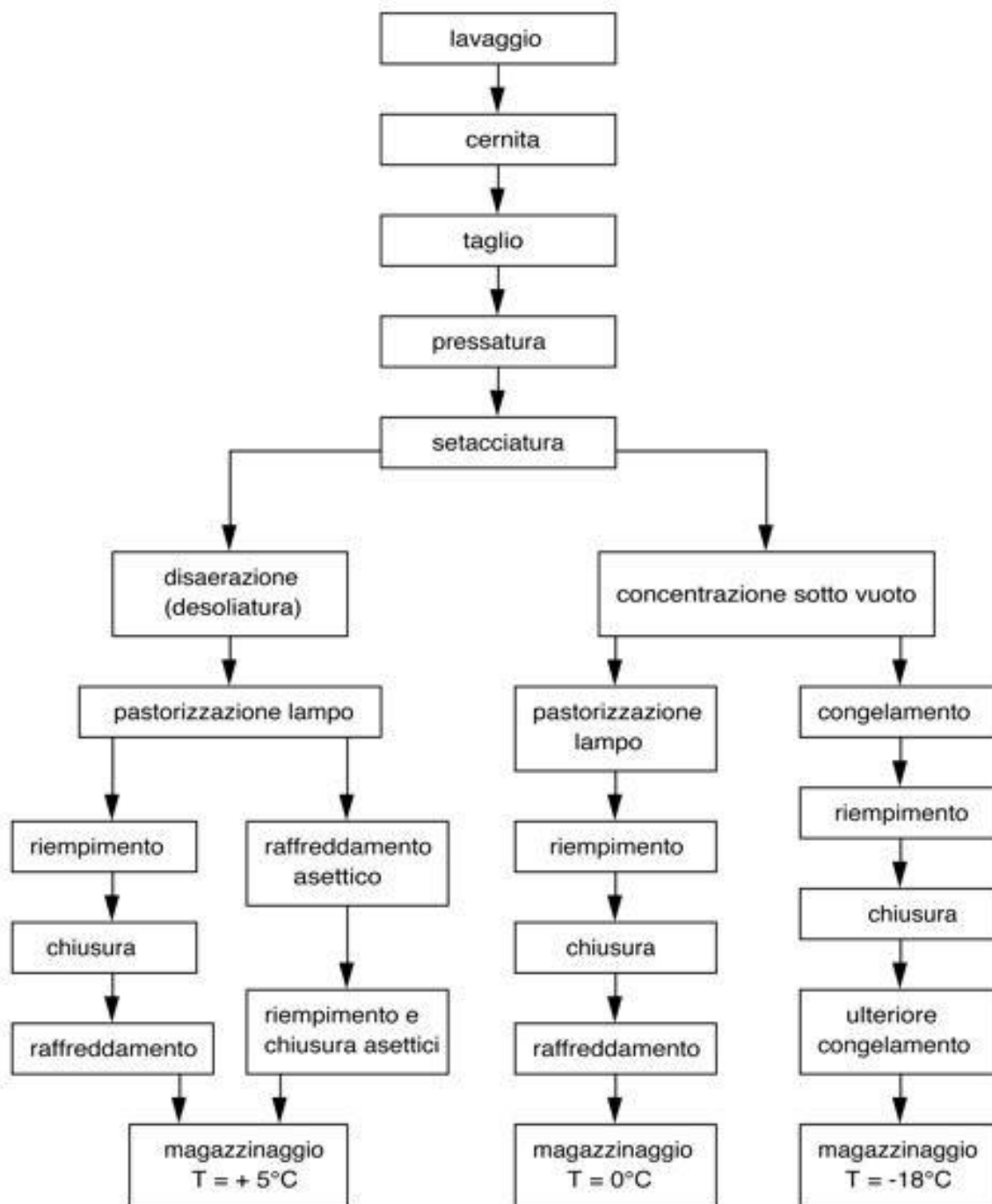


Diagramma di produzione del succo di arancia.



## ORGANIZZAZIONE DEI SOCI

**GIUFFRIDA** ADDETTO ALL'AMMINISTRAZIONE

**LUCCHINI** ADDETTO ALLA PRODUZIONE

**LO MONACO** ADDETTO ALLA DISTRIBUZIONE

**LORETI** ADDETTO ALLA PRODUZIONE/APPROVIGGIONAMENTO

**DAJCE** ADDETTO ALLA PRODUZIONE/ APPROVIGGIONAMENTO



Alessandro Giuffrida



Samuele Lucchini



Alessandro Lo Monaco



Alessandro Loreti



Kledi Dajce



ALLEGATO 1 IMPIANTO ELETTRICO

IMPIANTO ELETTRICO

RELAZIONE TECNICA

	POTENZA INSTALLATA (kW)	FATTORE DI CONTEMPORANEITA'	POTENZA EFFETTIVA (kW)
Macchine denocciolatrici	0,65	1	0,65
Banco multifunzione	0,5	1	0,5
Illuminazione interna (190 m <sup>2</sup> x 15 W/ m <sup>2</sup> )	2,85	1	2,85
Illuminazione esterna	0,65	1	0,65
Apparecchi vari da ufficio	2,5 0,6	0,5 1	1,25 0,6
Climatizzatori ufficio			
TOTALE	7,75		6,5

Generalità

Nel seguito è descritto l'impianto elettrico del laboratorio artigianale IJ, superficie inferiore a 200 m<sup>2</sup>, adibito ad un conservificio, ubicato in un piccolo capannone.

L'attività lavorativa consiste nella produzione di succhi di frutta ricavati da frutta non commercializzata dai contadini.

L'azienda è composta da magazzino, sala lavorazione, esposizione, ingresso, uffici e servizi igienici.

Le principali utenze elettriche sono indicate in tabella.

I fattori di contemporaneità tengono conto che la denocciolatrice, il banco multifunzione sono macchine che lavoreranno con continuità.

Impianti ausiliari: telefono, videocitofono.

Potenza contrattuale 6kW, fornitura trifase, tensione 230/400 V.

Il gruppo di misura è costituito da un contatore di energia attiva ed un interruttore limitatore quadri polare, assemblati in un unico contenitore privo di masse, incassato nella parete esterna.

Le condutture esterne degli impianti ausiliari sono interrate ad almeno 0,5 m in tubo protettivo, protetto con lastra in cemento.



Nella sala lavorazione, per ragioni di praticità, rapidità di montaggio e flessibilità di impiego viene utilizzato un condotto sbarre formato da due quaterne di conduttori affiancate da 25 A: un lato serve per l'alimentazione delle plafoniere, l'altro per l'alimentazione delle macchine. Nei restanti locali dell'azienda l'impianto è del tipo sottotraccia.

#### Quadri e schema elettrico

Il montante, lungo 12 m, protetto con interruttore automatico quadripolare  $I_n = 32 \text{ A}$ , è dimensionato per contenere la caduta di tensione entro l'1%, ed è realizzato con 4 cavi unipolari con guaina FG7R 0,6/1kV di sezione  $6 \text{ mm}^2$ , a cui corrisponde una portata  $I_z = 44 \text{ A}$  (carico sostanzialmente equilibrato).

I cavi sono posati in tubo protettivo in pvc pesante, posato sottopavimento, di grandezza 63. Secondo le tabelle sarebbe sufficiente una linea da  $4 \text{ mm}^2$ , ma si è preferito sovradimensionare la sezione per eventuali futuri aumenti di potenza.

L'interruttore automatico di protezione del montante, con potere di cortocircuito  $6 \text{ kA}$ , come quello del limitatore del distributore, è posto in contenitore modulare di materiale isolante con portello anteriore munito di chiusura a chiave ed è ubicato vicino al gruppo di misura.

Non è necessario il differenziale essendo le condutture e il quadro generale di materiale isolante.

Sono previsti un quadro generale e un quadro ufficio.

#### Quadro generale

Il quadro generale, tipo ANS, è stato acquistato da un costruttore che ha rilasciato la relativa dichiarazione di conformità; è dotato di portello anteriore trasparente chiudibile a chiave.

Gli interruttori automatici bipolari hanno potere di cortocircuito  $4,5 \text{ kA}$  ed i quadri polari di  $6 \text{ kA}$ , anche se sarebbe sufficiente  $4,5 \text{ kA}$ ; gli interruttori hanno tutti caratteristica di intervento di tipo C.

I circuiti luce sono comandati con gli interruttori direttamente dal quadro: è stata scelta la soluzione impiantistica più economica (assenza di relè passo-passo) tenuto conto che la manovra (chiusura-apertura) viene attuata una volta al giorno.

Gli interruttori differenziali usati a protezione delle sezioni luce e forza motrice sono privi di sganciatori magnetotermici (differenziali puri).

In base alle informazioni assunte dal costruttore, l'interruttore automatico a monte è in grado di proteggere il differenziale contro il cortocircuito.

Lo stesso dicasi per l'interruttore di manovra-sezionatore (generale quadro).

La sezione dei cavi è stata scelta come indicato.

Dalla potenza delle macchine si è ricavata la potenza di impiego IB dei relativi circuiti tramite le tabelle.

Per i circuiti delle prese a spina si è considerata una corrente di impiego IB pari alla corrente nominale delle prese stesse; per i circuiti di illuminazione quella dell'interruttore di protezione. Dal valore della corrente IB e dal numero di conduttori, da posare nello stesso tubo o canale, mediante la tabella si individua il tipo (N07V-K) e la sezione del cavo e la sua portata IZ.



La linea di alimentazione del quadro ufficio, centralino in materiale isolante, è priva di masse: per la sua protezione si utilizza pertanto un interruttore automatico (senza sganciatori differenziali).

Per la linea di alimentazione del quadro ufficio si contiene la caduta di tensione entro l'1%.

Con le tabelle si è verificato che la caduta di tensione di ogni circuito terminale non superasse il 3% della tensione nominale per contenere la caduta di tensione totale entro il 4%.

Per i circuiti costituiti da cavo e da condotto sbarre si è provveduto ad eseguire la verifica della caduta di tensione per ciascuno dei due tratti: per il cavo in base alle tabelle; per la parte in condotto sbarre, mediante calcolo, sulla base dei valori di caduta di tensione forniti dal costruttore.

Dalla tabella si ricava che la corrente presunta di cortocircuito scende da 6 kA (valore fornito dal Distributore) ad un valore inferiore a 4,5 kA sul quadro generale (il montante è costituito da 12 m di linea da 6 mm<sup>2</sup>, mentre sono sufficienti 6 m per scendere a 4,3 kA).

Dal quadro generale al punto di alimentazione del condotto sbarre, con linea lunga 4 m, trifase da 4 mm<sup>2</sup>, la corrente di cortocircuito si riduce ulteriormente: il valore è tale (circa 2,4 kA) da non superare la corrente nominale ammissibile di breve durata, nel nostro caso 2,5 kA indicato dal costruttore del condotto sbarre.

Lo stesso dicasi per l'alimentazione del condotto sbarre monofase per illuminare la zona rifiniture alimentato da una linea da 2,5 mm<sup>2</sup>, lunga 18 m: la corrente di cortocircuito presunta nel punto di alimentazione del condotto è inferiore alla corrente ammissibile di breve durata di 1,4 kA indicata dal costruttore.

### Quadro ufficio

Il quadro ufficio, costruito dallo stesso installatore dell'impianto, è costituito da un centralino da incasso di materiale isolante con porta trasparente.

In base a quanto indicato si è scelto un involucro tale per cui  $P_{tot} < P_{inv}$ .

Gli interruttori automatici bipolari hanno potere di cortocircuito 4,5 kA ed i quadripolari di 6 kA; tutti con caratteristica di interventi di tipo C.

Gli interruttori differenziali della sezione illuminazione e della sezione forza motrice sono privi di sganciatori magnetotermici (differenziali puri).

In base alle informazioni assunte dal costruttore, l'interruttore automatico a monte è in grado di proteggere il differenziale contro il cortocircuito.

La sezione dei cavi è stata scelta come indicato.

Per i circuiti delle prese a spina si è considerata una corrente di impiego  $I_B$  pari alla corrente nominale delle prese stesse; per i circuiti di illuminazione quella dell'interruttore di protezione.

Dal valore della corrente  $I_B$  e dal numero di conduttori, da posare nello stesso tubo o canale, mediante la tabella si individua la sezione del cavo e la sua portata  $I_Z$ .

Con le tabelle si è verificato che la caduta di tensione di ogni circuito terminale non superasse il 2% della tensione nominale per contenere la caduta di tensione totale entro il 4%.

### Alimentazione delle macchine



L'alimentazione delle macchine avviene per mezzo di derivazioni a spina disponibili ad intervalli regolari lungo il condotto sbarre.

Sono stati scelti cavi del tipo N1VV-K, 3F+N+PE, perché adatti al tipo di impiego, anche se con grado di isolamento sovrabbondante, di sezione 1,5 mm<sup>2</sup> (IZ =15 A) protetti dall'interruttore IN =10 A posto sul quadro generale.

Il cavo, uscendo dalla derivazione a spina del condotto sbarre, percorre un breve tratto in vista, quindi entra in un tubo metallico rigido verticale, fissato e predisposto a bordo macchina.

Il banco multifunzione è alimentata da un condotto sbarre a carrello collettore (trolley).

Il cavo di alimentazione è flessibile con guaina resistente all'abrasione, in neoprene, adatto per collegamenti soggetti a sollecitazioni meccaniche, cavo tipo H07RN-F, sezione 1,5 mm<sup>2</sup> protetto dall'interruttore IN =10 A (IZ =15 A) installato sul quadro generale.

Per l'alimentazione della macchina denocciolatrice utilizzano prese CEE, installate a parete: esse sono alimentate tramite conduttura in tubo pvc liscio, pesante, collegata al sovrastante canale portacavi installato a parete, cavo tipo N07V-K sezione 4 mm<sup>2</sup> protetto dall'interruttore automatico IN =16 A installato sul quadro generale.

Lo stesso canale, proveniente dal quadro generale, contiene i conduttori di alimentazione per i condotti sbarre (luce e forza motrice) e per il "trolley"



## Dotazioni dell'impianto

LOCALE	ILLUMINAZIONE	PRESE	ALTRO	NOTE
UFFICIO	2 Apparecchi a Soffitto 2x58 W 2 Interruttori	4 Prese 2P+T 10/16 A 4 Prese 2PT+T 10/16 A P 30 con terra Laterale e centrale	1 Presa telefonica	Quadro ufficio
SEGRETERIA	2 Apparecchi a Soffitto 2x36 W 2 Interruttori	4 Prese 2P+T 10/16 A 4 Prese 2P+T 10/16 A P 30 con terra Laterale e centrale	1 Presa telefonica 1 Posto interno videocitofono con pulsante apricancello pedonale 1 Pulsantiera apricancello	
WC (UFFICIO)	1 Punto luce a soffitto con apparecchio con lampada ad incandescenza 1 Interruttore	1 Presa 2P+T 10/16 A		
LOCALE	ILLUMINAZIONE	PRESE	ALTRO	NOTE
WC E ANTIBAGNO	2 Punti luce a soffitto con apparecchio con lampada ad incandescenza 2 Interruttori	1 Presa 2P+T 10/16 A		
CORRIDOIO E INGRESSO	2 Punti luce a parete per apparecchi per illuminazione indiretta da 150 W 1 Interruttore 2 Deviatori	1 Presa 2P+T 10/16 A	1 Pulsante apriporta 1 Serratura elettrica	Apriporta parallelo all'apri cancello pedonale



ESPOSIZIONE	3 Apparecchi soffitto 2x58 W 2 Interruttori	3 Prese 2P+T 10/16 A		
SALA LAVORAZIONE	11 Apparecchi 2x58 W collegati a condotti sbarre	2 Prese CEE da parete 3P+N+T 16 A	Sistema di condotti sbarre per servizi luce e F.M.	Quadro generale
MAGAZZINO	3 Apparecchi 1x36 W 2 Interruttori	3 Prese 2P+T 10/16 A		
ESTERNO	2 Apparecchi con lampade a vapori di sodio 70 W insegna con 6 tubi fluorescenti ad 36 W entro cassetto IP 65 1 Interruttore entro custodia IP 55		1 Serratura elettrica Posto esterno videocitofono (cancello pedonale) Cassetta di connessione per eventuale alimentazione F.M. (compressore)	Interruttore generale cancello carrabile ad apertura automatica

#### Impianto di terra

Il dispersore è costituito dalla struttura in ferro delle fondazioni in cemento armato e da una corda in rame da 35 mm<sup>2</sup>.

Il conduttore di terra è isolato, in rame, da 16 mm<sup>2</sup>.

Il terreno è di natura ghiaiosa e la resistenza di terra del complesso disperdente è di 50 Ω, più che sufficiente per il coordinamento con gli interruttori differenziali da 30 mA ( $R_T < 1660 \Omega$ ).

#### Impianti ausiliari

È previsto un impianto videocitofonico con postazione esterna sul cancello pedonale e postazione interna nella segreteria.

L'alimentazione è a 12 V SELV (bassissima tensione di sicurezza), con tubazioni e cassette indipendenti, rispetto ai circuiti di energia. Anche la serratura del cancello pedonale e della porta di accesso sono alimentate in SELV; viene utilizzata una tubazione per l'impianto videocitofonico ed una per il cancello pedonale e la porta di accesso.

L'impianto telefonico ha tubazioni, scatole e cassette separate ed indipendenti, è prevista una presa nell'ufficio e una in segreteria.





## ALLEGATO 2 SCHEDE TECNICHE MACCHINE

### BANCO MULTIFUNZIONE B50

**Prezzo Euro 20.000**

#### DATI TECNICI

Capacità di lavorazione per ciclo: 30 kg. circa di prodotto  
Alimentazione bruciatore: gas GPL o Metano  
Alimentazione elettrica: corrente 220 V. 50 hz.  
Assorbimento elettrico: 500 Watt.  
Potenza calorica per ciascuna vasca: 12.000 kcal  
Marchiatura CE normativa Macchine  
Marchiatura PED 97/23 CE  
Conforme alle normative Europee di sicurezza ed igiene sul lavoro  
Misure di ingombro 206\*85\*85

#### Scheda Tecnica BANCO MULTIFUNZIONE B50

Ideale per la produzione di marmellate, confetture, gelatine, sciroppi, nettari e succhi di frutta, sughì, salse, sugo pronto, mosto cotto, patè, sott'oli e sott'aceti, soffritti di verdure e carne per sughì, formaggi, ricotta, yogurt e quant'altro necessità di tali processi.

Il BM50 è composto da due vasche.

L'ebollizione del prodotto avviene a bassa temperatura evitando la cristallizzazione delle parti zuccherine, la distruzione del proteico e del vitaminico, evitando l'ossidazione del prodotto mantenendo inalterate le proprietà organolettiche.

La scottatura del prodotto viene eseguita grazie all'ausilio di un cestello estraibile in lamiera inox forata.

Il trattamento termico (pastorizzazione - sterilizzazione) del prodotto in barattolo avviene grazie alla produzione di vapore (i cui valori termici e temporali sono impostabili dal pannello di controllo) che investendo il prodotto da trattare, disposto in apposito cesto contenuto nella camera, produce un processo di innalzamento termico uniforme a bassa pressione ed alta temperatura con successiva fase di raffreddamento veloce. Tutto in automatico.

L'impianto consente di cuocere sia in vuoto che a pressione atmosferica. Tale prerogativa consente di spaziare su un range di temperature che vanno da 65°C a 130°C.

Il banco multifunzione BM50 è composto da:

- PIANO DI LAVORO in acciaio inox di forte spessore
- SPORTELLI inox per accesso alle vasche e all'impiantistica
- RUBINETTO mobile per lavaggio vasche
- PIEDI regolabili in acciaio inox



- VASCA VACUUM per cuocere
- VASCA STERY per pastorizzare - sterilizzare

La vasca VACUUM è utilizzata per trattare termicamente (concentrazione) in ambiente sottovuoto qualsiasi prodotto agroalimentare al fine di produrre, in tempi brevi, paste e/o succhi derivati senza nessun problema di ossidazione

la vasca VACUUM è dotata di:

Vasca cilindrica in acciaio inox da lt.50

Sistema per cottura in sottovuoto regolabile con pompa per aspirazione vapore, creazione vuoto ed ebollizione del prodotto a bassa temperatura in modo da evitare cristallizzazione delle parti zuccherine e ossidazione del prodotto

Sistema di riscaldamento a bagno d'olio

Camera di combustione con scarico fumi convogliati all'esterno con canna fumaria

Coibentazione in materiale atossico

Portella inox a chiusura ermetica con apertura totale per una facile pulizia della vasca

Agitatore con variatore di velocità con pala raschiante sia sul fondo che sulla parete

Prelievo campione in vuoto per verifica gradi brix con sonda immersa nel cuore del prodotto

Scarico totale con valvola inox

Termostato digitale, manometro e vacuometro per controllo della temperatura, della pressione e del vuoto

Impianto elettrico e di gestione a norme CE

Quadro elettrico di controllo e gestione a norme CE

IMPIANTO GAS vasca VACUUM con:

bruciatore incorporato per la cui funzionalità è sufficiente un attacco gas (bombola, bombolone o attacco metano)

accensione e gestione del bruciatore tramite centralina elettronica con sistema di sicurezza integrato

sistema di sicurezza con blocco uscita gas dal bruciatore

La vasca STERY è utilizzata per trattare termicamente, pastorizzare e sterilizzare qualsiasi prodotto che necessita di tale procedimento.

La macchina è stata progettata e costruita per poter funzionare esclusivamente in modo automatico al fine di produrre un ciclo di vapore (i cui valori termici e temporali sono impostabili dal pannello di controllo) che investendo il prodotto da trattare, disposto in apposite ceste contenute nella camera, produce un processo di innalzamento termico uniforme a bassa pressione ed alta temperatura (max 130°C) con successiva fase di raffreddamento veloce.

La vasca STERY è dotata di:

34



Vasca cilindrica in acciaio inox da lt.50

Sistema di riscaldamento a fiamma diretta

Camera di combustione con scarico fumi convogliati all'esterno con canna fumaria

Coibentazione in materiale atossico

Sistema di raffreddamento ad acqua di rete o con impianto specifico

Portella a chiusura ermetica coibentata con valvola di sicurezza a pressione

Temperatura di sterilizzazione rilevabile e programmabile con sonda immersa nel cuore del prodotto fino a 121°C

Cestello estraibile in lamiera inox forata

Scarico totale con valvola inox

Ciclo di pastorizzazione e sterilizzazione in automatico

Termostato digitale e manometro per controllo temperatura e pressione

Impianto elettrico e di gestione a norme CE

Quadro elettrico di controllo e gestione a norme CE

IMPIANTO GAS della vasca STERY con:

bruciatore incorporato per la cui funzionalità è sufficiente un attacco gas (bombola, bombolone o attacco metano)

accensione e gestione del bruciatore tramite centralina elettronica con sistema di sicurezza integrato

sistema di sicurezza con blocco uscita gas dal bruciatore



## PASSATRICE DENOCCIOLATRICE

Adatta per passare e denocciolare qualsiasi tipo di frutta ed ortaggi è la soluzione ideale per i piccoli e medi laboratori per semplificare e velocizzare notevolmente la lavorazione.

Il suo utilizzo è molto vasto, è la macchina di completamento nella preparazione di marmellate, succhi, creme salate, passate di pomodoro ed altri prodotti.

La macchina passa prodotto fresco e/o cotto.

L'utilizzo della passatrice consente la separazione del succo e della polpa da tutto ciò che è scarto (semi, nocciolo ecc)

Progettata per semplificare il lavoro dell'operatore è dotata di:

- corpo passatrice completamente amovibile e smontabile per facilitare il lavaggio e la manutenzione
- tramoggia amovibile
- n. 2 secchi in pf alimentare amovibili
- cestello setaccio fori diam. 1 mm

Costruzione a norma CE

### DATI TECNICI C80

Produzione oraria 50 kg/h

Dimensioni 470L 660P 560H

Alimentazione 230 Volts - 50 Hz.Potenza 0.50 Hp - 0.65 Kw

Velocità 1500 giri/min.

Prezzo 1500€

### VASCA DI LAVAGGIO

Realizzata completamente in acciaio inox AISI 304.

Vasca è ideale per tutti i laboratori.

La profondità della vasca la rende particolarmente adatta sia per il lavaggio dei prodotti alimentari che di supporto alla pulizia delle attrezzature.

Dimensioni di ingombro

100\*60\*85

Prezzo 150€

